산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 9. 11.(월) 06:00 < 9.11.(월) 석간 > 배포 2023. 9. 8.(금)

인간 뇌와 컴퓨터 간 연결을 국제표준으로 추진

- 우리나라가 제안한 '뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) 데이터 형식' 국제표준안 승인
- 국제표준화 기구 내(內) 표준개발 작업반 신설도 확정

인간 두뇌와 컴퓨터를 연결하는 핵심기술 요소인 데이터 형식에 대한 국제표준이 우리나라 주도로 개발된다. 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 진종욱, 이하 국표원)은 우리나라가 제안한 '뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI) 데이터 형식'에 대한 신규 국제표준안(NP:New Proposal)이 지난주 중국 항저우에서 개최(9.4~7)된 BCI 국제표준화 위원회(ISO/IEC JTC1 SC43) 총회에서 최종 승인되었다고 11일 밝혔다.

BCI는 최근 미국 등 선진국 중심으로 기술이 개발되고 있으며, 신체 움직임이 불편한 사람에게 활동성을 보조하거나 생각만으로 자동차를 제어하는 등 의료, 헬스, 모빌리티와 같은 다양한 산업에 활용될 수 있다.

이번 신규 국제표준안은 국가표준기술력향상사업(과제책임자 : 가천대 조영임 교수)을 통해 개발되었으며, BCI 관련 디바이스 제조사들 간 데이터의 상호 호환성 확보를 위해 공통 데이터, 필수 데이터 등의 범위를 정하고 통일된 데이터 형식을 제시한다. 이번에 제안된 표준안의 적용을 통해 BCI 관련 산업화 촉진, 제품 개발비용 감소 등의 효과가 기대된다.

아울러 이번 국제표준화 회의에서는 우리나라가 제안한 신규 국제표준안(NP)과 향후 추가로 제안되는 BCI 데이터 분야 표준안을 다루기 위한 작업반(WG)이 설립되었다. 우리나라는 작업반 의장 수임 등을 통해 국제표준을 제정하는 과정에서 주도적 역할을 해 나간다는 계획이다.

* 국제표준 제정절차 : 신규 국제표준안(NP) → 작업반안(WD) → 위원회안(CD) → 국제표준안(DIS) → 최종 국제표준안(FDIS) → 국제표준(IS)

진종욱 국표원장은 "첨단 디지털 기술 산업은 인간 두뇌와 컴퓨터의 연결까지 확장되는 단계로 진화하고 있다"면서, "우리나라가 시작 단계인 BCI 국제표준화 위원회(JTC1 SC43)에서 주도권을 잡을 수 있도록 국제표준 제안과 작업반의 리더십 확보를 적극 지원하겠다"고 밝혔다.

담당 부서	표준정책국 전기전자정보표준과	책임자	과 장	이경희 (043-870-5360)
		담당자	사무관	최성환 (043-870-5461)

대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 | **JTC 1/SC 43(뇌-컴퓨터 인터페이스) 국제표준안 제안 개요**

※ 국제표준 제정절차 : 신규 국제표준안(NP) → 작업반안(WD) → 위원회안(CD) → 국제표준안(DIS) → 최종 국제표준안(FDIS) → 국제표준(IS)

❑ 신규 국제표준안(NP) 개요

○ (명칭) 비침습적 뇌 정보 수집을 위한 뇌-컴퓨터 인터페이스 데이터 형식
"BCI Data Format for non-invasive brain information collection"

○ (적용범위)
- 비침습적 뇌-컴퓨터 인터페이스 데이터의 공통 표준 규정
- 실제 수집된 데이터 간의 호환성을 위해 공통 데이터, 필수 정보 데이터 및 식별 데이터의 범주·범위 규정하고 통합 데이터 표준 개발

1) 데이터의 확장자를 하나의 공통 확장자로 표준화
2) 기본 데이터 요소의 정의 및 기술별 정보 및 메타데이터
3) 확장 가능한 데이터 구조의 설계 및 메타데이터와 주석 사양
4) BCI 데이터 파일에 대한 표준화된 데이터 형식 및 명명 규칙
5) 통합 데이터 표준을 위한 필수 메타데이터 정보 개요

❑ 제안 배경

○ 다양한 BCI 기술에 대한 표준화된 데이터 형식이 없어 데이터 공유, 통합 및 분석, 활용에 많은 문제 발생

- 다양한 뇌-컴퓨터-인터페이스(Brain Computer Interface, BCI) 장비가 개발되고 있으며, 이를 통한 인체 생리학적 데이터 수집 양이 크게 증가

- 그러나 현재 BCI 관련 디바이스 제조사 간 호환성 문제 등으로 수집된 데이터를 효율적으로 활용하는 것이 어려운 실정

○ 이를 해결하기 위해 BCI 데이터 표준을 도입하여 공통 데이터, 필수 데이터 및 비식별화 데이터의 범주를 정립

- 공통된 확장자 사용을 통한 국가간 상호 운용성 및 호환성 문제 해결 필요

❑ 기대 효과

○ 비침습적 뇌-컴퓨터 인터페이스 통합 데이터 표준을 선점하여 향후 관련 제품 개발 및 경쟁력에 있어 우위 확보

참고2 ISO/IEC JTC 1/SC 43(뇌-컴퓨터 인터페이스 국제 표준화 분과위원회)

○ **(범위)** 뇌와 컴퓨터 간의 통신 및 상호작용을 위한 뇌-컴퓨터 인터페이스 표준화

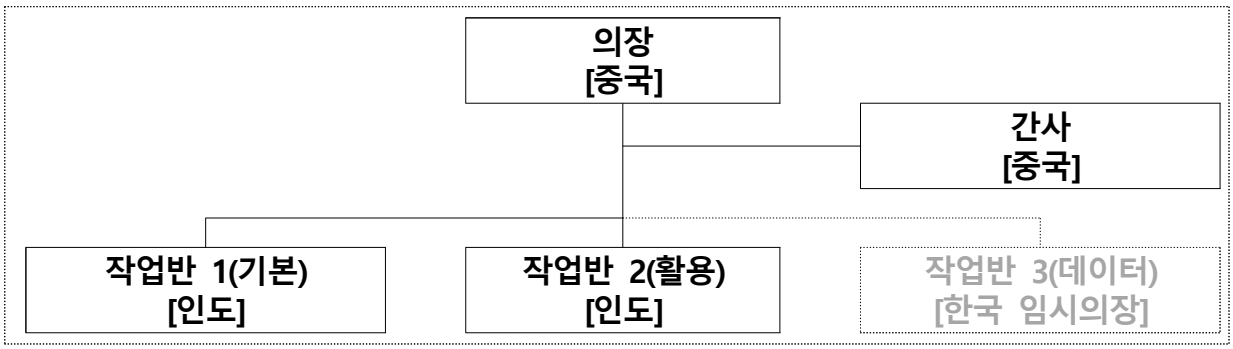
* JTC 1/SC 43(BCI; Brain Computer Interface): '22. 6월 설립(의장 및 간사국: 중국)

○ **(정의) 뇌-컴퓨터 인터페이스(BCI)**는 **뇌와 컴퓨터를 직접 연결**하는 기술

○ **(활용)** 신체 움직임이 불편한 사람에게 의학적 목적으로 활용, 자동차의 조작 등 다방면으로 활용 가능

○ **(구조)** 현재 2개의 작업반이 운영 중이며, 이번 총회('23.9월)에서 우리나라가 제안한 새로운 작업반(WG)* 신설 확정

* 의장 투표 예정으로 우리나라가 신규 작업반(WG3)의 임시의장을 맡기로 결정



○ **(회원국)** '23. 9월 현재 총 20개국이 참여, P멤버(정회원)는 한국을 비롯한 11개국, O멤버(준회원)는 프랑스를 비롯한 9개국이 활동 중

구분	국가명
P멤버	**한국**, 호주, 벨기에, **중국**, 덴마크, 인도, 이탈리아, **일본**, 러시아, 영국, **미국**
O멤버	아르헨티나, 오스트리아, 브라질, 핀란드, 프랑스, 네덜란드, 싱가포르, 슬로바키아, 스페인